

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-079878

(43)Date of publication of application : 19.03.2002

(51)Int.Cl.

B60Q 1/34

B60Q 1/26

B60R 1/06

B60R 1/12

F21S 8/10

(21)Application number : 2000-273475

(71)Applicant : ICHIKOH IND LTD

(22)Date of filing : 08.09.2000

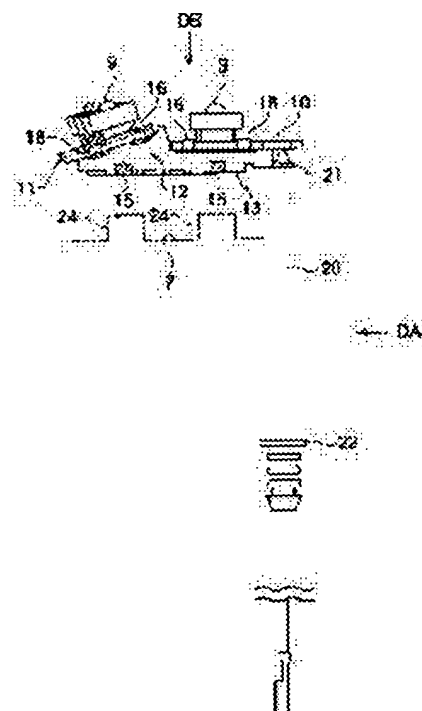
(72)Inventor : KASAI JOICHI

(54) SIDE TURN LAMP FOR REAR VIEW MIRROR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a side turn lamp for a rear view mirror having a simplified internal structure.

SOLUTION: Since a plate 12 for fixing base boards 10 and 11 of a light source 9 also serves as a power source supply means, there is no need to arrange both a structure for supporting the light source and a structure for feeding the light source on the inside of this side turn lamp 6, so that the internal structure of the side turn lamp 6 can be simplified.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the
examiner's decision of rejection or application
converted registration]

BEST AVAILABLE COPY

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of
rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The side turn lamp for door mirrors with which it is the side turn lamp attached in mirror housing of a door mirror, and this plate is characterized by making the current supply means against a substrate serve a double purpose with the structure which covered with the lens the front-face side of the base which fixed to the vehicle outside edge the substrate which has the light source while fixing with the plate of the pair which set up the both ends of said substrate at the base.

[Claim 2] It is the side turn lamp for door mirrors characterized by being a side turn lamp for door mirrors according to claim 1, and inserting the plate in the slit by which the end face was formed in the base while the tip was connected to the terminal of a substrate.

[Claim 3] The side turn lamp for door mirrors which is a side turn lamp for door mirrors according to claim 2, and is characterized by forming the clinch-like stopper in the end face of a plate.

[Claim 4] The side turn lamp for door mirrors which is a side turn lamp for door mirrors given in any 1 term of claims 1-3, and is characterized by being led to the exterior of the base through an elastic grommet from the tubed through tube by which the lead section for connecting the code for current supply to the edge of both plates was formed in one, and the code was formed in the base.

[Claim 5] The side turn lamp for door mirrors characterized by being a side turn lamp for door mirrors given in any 1 term of claims 1-4, and for two substrates being fixed to the location which is different by the cross direction by the plate, and obtaining wide range luminous intensity distribution by the cross direction according to the light source of both substrates.

[Claim 6] The side turn lamp for door mirrors which is a side turn lamp for door mirrors given in any 1 term of claims 1-5, and is characterized by characterizing a substrate by having the wrap configuration for the whole abbreviation surface of the vehicle outside edge field of the base furnished with a substrate.

[Claim 7] It is the side turn lamp for door mirrors characterized by being a side turn lamp for door mirrors given in any 1 term of claims 1-6, and the front face of a substrate presenting the color which is easy to reflect the light of the light source.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the side turn lamp for door mirrors.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, the example which attached the side turn lamp to the door mirror of an automobile is known as known for JP,10-297362,A etc. Since a lamp is located in the part projected outside from the side face of a car body, visibility is good also for a consecutiveness vehicle etc. and it is desirable also in the field of insurance transit.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, since it is necessary to attach a side turn lamp along the front face of limited components called a door mirror, the large thickness size of the side turn lamp itself cannot be taken, either, but the structure for supporting the light source and the structure of supplying electric power to the light source will be contained narrow in the interior of a side turn lamp. Therefore, the assembly operation of a side turn lamp was troublesome very. Moreover, the interior tends to be filled with heat and that there are no spatial allowances in the interior of a side turn lamp also has a possibility that cloudiness etc. may arise on a lens.

[0004] This invention is made paying attention to such a Prior art, and offers the side turn lamp for door mirrors with which the internal structure was simplified.

[0005]

[Means for Solving the Problem] Invention according to claim 1 is the structure which covered with the lens the front-face side of the base which fixed to the vehicle outside edge the substrate which has the light source, it is the side turn lamp attached in mirror housing of a door mirror, and while fixing with the plate of the pair set up based on the both ends of said substrate, this plate is making the current supply means against a substrate serve a double purpose.

[0006] Since the plate which fixes the substrate of the light source is making the current supply means serve a double purpose according to invention according to claim 1, it is not necessary to prepare both the structure for supporting the light source, and the structure for supplying electric power to the light source in the interior of a side turn lamp, and the internal structure of a side turn lamp simplifies. Therefore, while the assembly of a side turn lamp becomes easy, **** is also suitable also in the field which prevents **.

[0007] As for invention according to claim 2, the plate is inserted in the slit by which the end face was formed in the base while the tip is connected to the terminal of a substrate.

[0008] According to invention according to claim 2, a plate can be set up with easy structure.

[0009] As for invention according to claim 3, the clinch-like stopper is formed in the end face of a plate.

[0010] According to invention according to claim 3, the omission of a plate is more certainly prevented by the stopper.

[0011] Invention according to claim 4 is formed in [the lead section for connecting the code for current supply to the edge of both plates] one, and the code is led to the exterior of the base through the elastic grommet from the tubed through tube formed in the base.

[0012] According to invention according to claim 4, the watertightness of the part which the code in the base penetrates with an elastic grommet is secured.

[0013] Two substrates are being fixed to the location where invention according to claim 5 is different from a plate by the cross direction, and wide range luminous intensity distribution are obtained by the cross direction according to the

light source of both substrates.

[0014] According to invention according to claim 5, since the sense of two substrates is different, wide range luminous intensity distribution are obtained by the cross direction. Moreover, the part and metal mold with which lens prism processing is simplified are simplified.

[0015] Invention according to claim 6 has the wrap configuration for the whole abbreviation surface of the vehicle outside edge field of the base in which a substrate attaches a substrate.

[0016] According to invention according to claim 6, since the base does not appear through a lens, it is suitable in respect of appearance.

[0017] Invention according to claim 7 is presenting the color in which the front face of a substrate tends to reflect the light of the light source.

[0018] Since the front face of a substrate is presenting the color which is easy to reflect the light of the light source according to invention according to claim 7, the use effectiveness of the light of the light source improves.

[0019]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the suitable example of this invention is explained based on drawing 1 - drawing 7. This operation gestalt explains the door mirror 1 attached in a left-hand side door.

[0020] A door mirror 1 is equipped with the mirror housing 2 of the curve container configuration in which Backside RR carried out opening, puts the rim 3 of the configuration where the center opened the actuator which is not illustrated inside the mirror housing 2 a nest and on it, and is supporting the mirror 4 on the pivot shaft which came out from the center of the rim 3.

[0021] It applies to the field empty vehicle outer edge by the side of [FR] before [the], the oblong notch 5 is formed in the mirror housing 2, and the side turn lamp 6 is attached in the notch 5 in the mirror housing 2 and the abbreviation flat-tapped condition. The side turn lamp 6 is the oblong configuration where the lens 8 was attached in the front-face side of the base 7, and the light emitting diode (LED) as the light source 9 is arranged on vehicle outside edge 7a of the base 7. The light source 9 is attached in three substrates 10 and 11 of 2 at a time. As substrates 10 and 11 are shown in drawing 3, the location is different in Order FR and the RR direction, and the substrate 11 on [RR] the backside leans to the backside [substrate / 10 / by the side of / FR / before] RR. Therefore, wide range luminous intensity distribution are obtained in Order FR and the RR direction. Moreover, by having divided substrates 10 and 11 into two, a design, processing, etc. of prism become easy, and metal mold and a forming cycle are simplified. The white paint in which the front face of substrates 10 and 11 tends to reflect the light of the light source 9 is performed (metal colors, such as silver, are sufficient). Therefore, the use effectiveness of the light of the light source 9 improves.

[0022] These two substrates 10 and 11 are being fixed with two plates 12 set up by the base 7. Joining of the end face 13 of a plate 12 is carried out in the condition of having been inserted in the slit 14 (referring to drawing 7) formed in the heights 24 of the base 7. The clinch-like stopper 15 is formed in the end face 13 of a plate 12, and also when the tip of this stopper 15 engages with the inside of a slit 14, omission prevention of a plate 12 is certain. Thus, while the condition of having set up the plate 12 with easy structure is acquired, the omission from the base 7 is prevented certainly.

[0023] As shown in drawing 7, the tip 16 of a plate 12 is formed "in the shape of [of KO] a character", and is pinching the both ends of each substrates 10 and 11 between this tip 16. [which the part corresponding to each substrates 10 and 11 faces mutually] The hole 17 was formed in the inferior surface of tongue at this tip 16, and that hole 17 and terminal 18 of substrates 10 and 11 have pasted it with solder 19. This solder 19 not only takes an electric flow with a terminal 18, but has the function which heightens the fixing force with substrates 10 and 11. Two substrates 10 and 11 fixed to the plate 12 have covered the whole abbreviation surface of vehicle outside edge 7a of the base 7. Plate 12 the very thing also hides in the background of substrates 10 and 11 by having formed the tip 16 of "the shape of a character of KO." Therefore, since neither most of bases 7 nor plates 12 appear through a lens 8, it is suitable in respect of appearance.

[0024] The lead section 21 for connecting the code 20 for current supply is formed in the edge of each plate 12 in one. The elastic grommet 22 is inserted in two codes 20, and fitting of this elastic grommet 22 is carried out to the tubed through tube 23 formed in the base 7. Therefore, a code 20 will be drawn to the exterior of the base 7 through this elastic grommet 22, and the watertightness for that takeoff connection is secured with the elastic grommet 22.

[0025] As explained above, according to the side turn lamp 6 of this operation gestalt, a power source is supplied to the light source 9 of substrates 10 and 11 through a plate 12 from a code 20. Thus, since the plate 12 which fixes the

substrates 10 and 11 of the light source 9 is also making the current supply means serve a double purpose, it is not necessary to prepare both the structure for supporting the light source 9 like the former, and the structure for supplying electric power to the light source 9 in the interior of the side turn lamp 6, and the internal structure of the side turn lamp 6 simplifies. Therefore, while the assembly of the side turn lamp 6 becomes easy, **** is also suitable also in the field of *****.

[0026]

[Effect of the Invention] Since the plate which fixes the substrate of the light source is making the current supply means serve a double purpose according to this invention, it is not necessary to prepare both the structure for supporting the light source, and the structure for supplying electric power to the light source in the interior of a side turn lamp, and the internal structure of a side turn lamp simplifies. Therefore, while the assembly of a side turn lamp becomes easy, **** is also suitable also in the field which prevents **.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] The perspective view which looked at the door mirror concerning 1 operation gestalt of this invention from back.

[Drawing 2] The perspective view which looked at the door mirror of drawing 1 from before.

[Drawing 3] The sectional view of the side turn lamp which meets a drawing 2 Nakaya ** SA-SA line.

[Drawing 4] The top view showing the plate which fixed the substrate of drawing 3 .

[Drawing 5] The side elevation seen from drawing 4 Nakaya ** DA.

[Drawing 6] The side elevation seen from drawing 4 Nakaya ** DB.

[Drawing 7] The sectional view of the side turn lamp which meets a drawing 6 Nakaya ** SB-SB line.

[Description of Notations]

1 Door Mirror

2 Mirror Housing

4 Mirror

6 Side Turn Lamp

7 Base

7a Vehicle outside edge

8 Lens

9 Light Source

10 11 Substrate

12 Plate

14 Slit

15 Stopper

18 Terminal

20 Code

22 Elastic Grommet

23 Through Tube

[Translation done.]

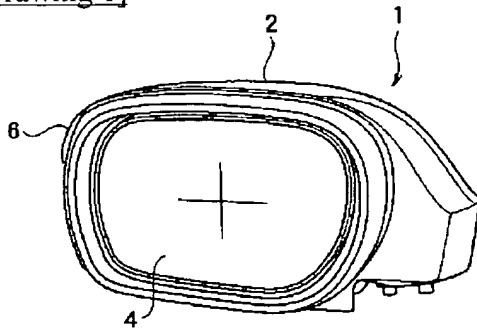
* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

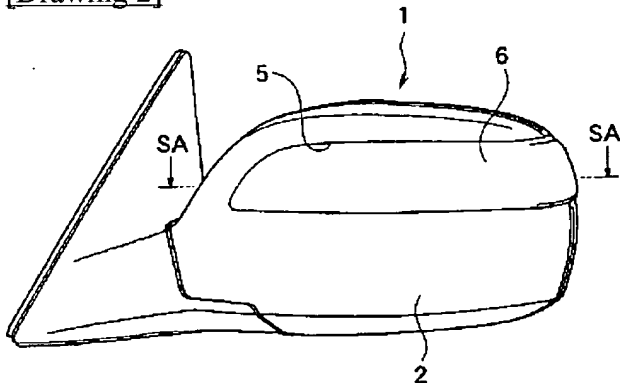
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

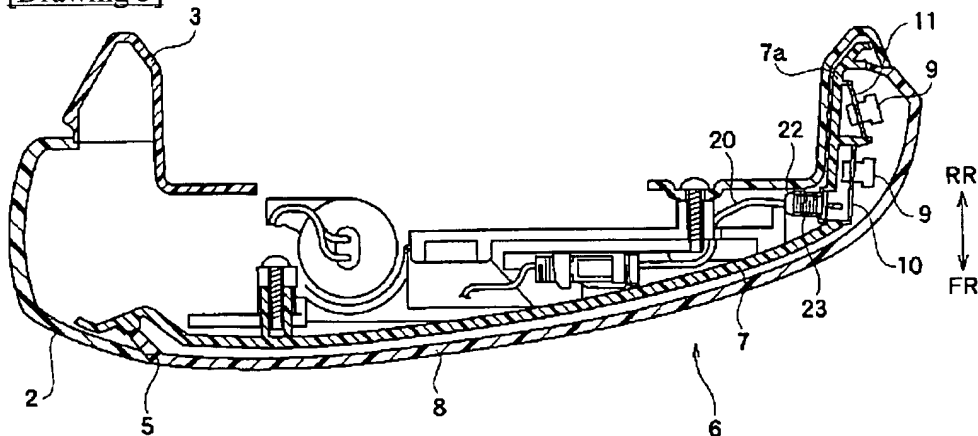
[Drawing 1]



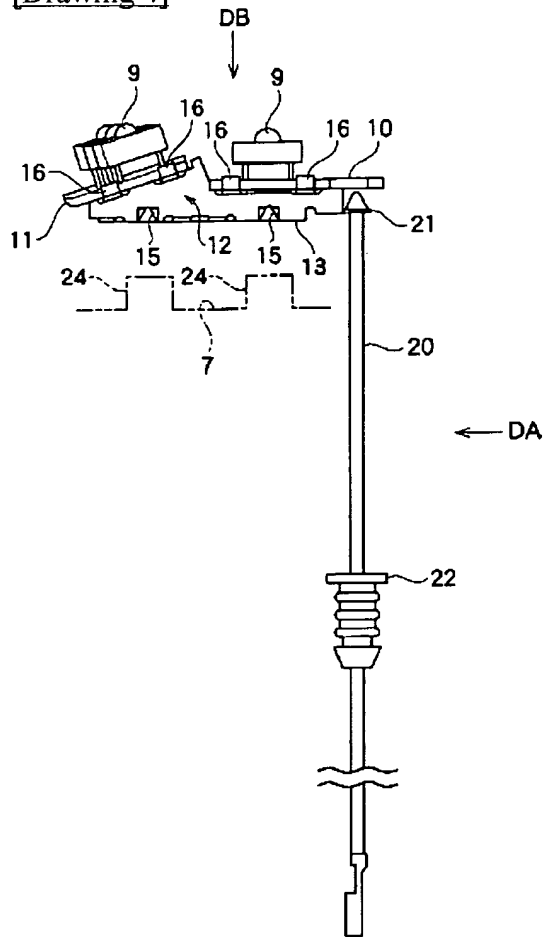
[Drawing 2]



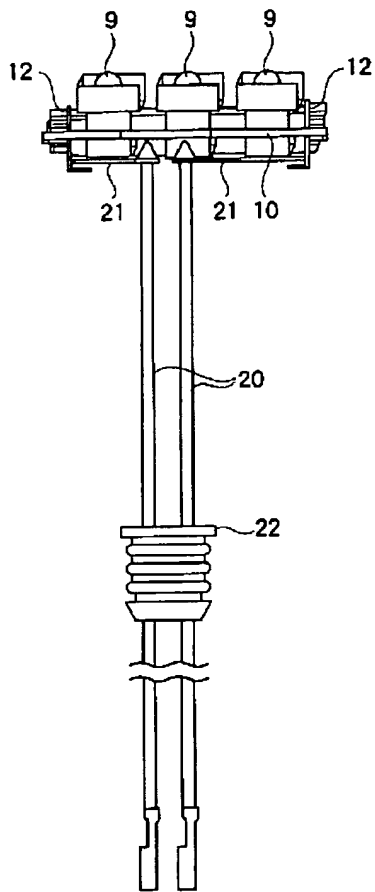
[Drawing 3]



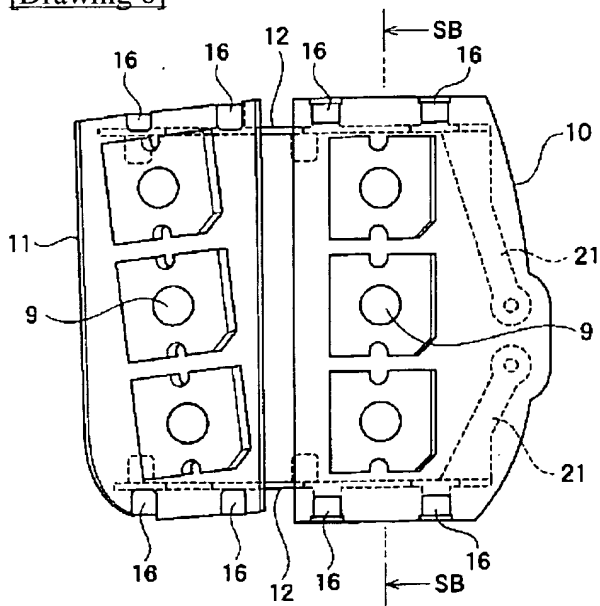
[Drawing 4]



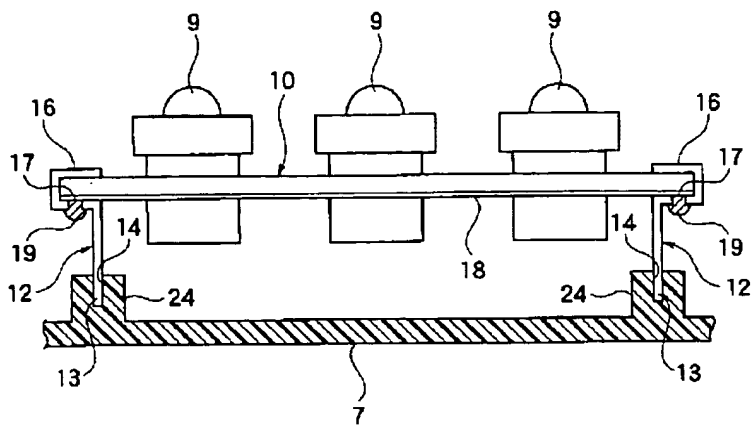
[Drawing 5]



[Drawing 6]



[Drawing 7]



[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-79878
(P2002-79878A)

(43) 公開日 平成14年3月19日 (2002.3.19)

(51)Int.CL ⁷	識別記号	F I	キーワード(参考)		
B 6 0 Q	1/34	B 6 0 Q	1/34	B	3 D 0 5 3
	1/26		1/26	A	3 K 0 3 9
B 6 0 R	1/06	B 6 0 R	1/06	D	3 K 0 8 0
	1/12		1/12	A	
F 2 1 S	8/10	F 2 1 Q	1/00	J	
審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 6 頁)					

(21) 出願番号 特願2000-273475(P2000-273475)

(22) 出願日 平成12年9月8日 (2000.9.8)

(71) 出願人 000000136

市光工業株式会社

東京都品川区東五反田5丁目10番18号

(72) 発明者 河西 丈一

神奈川県伊勢原市板戸80番地 市光工業株式会社伊勢原製造所内

(74) 代理人 100083806

弁理士 三好 秀和 (外8名)

Pターム(参考) 3D053 FF29 FF31 GG06 HH14 HH55

3K039 AA01 LB10 LD06 LF05 QA05

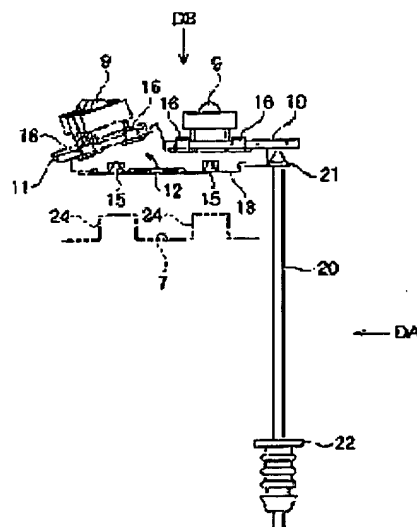
3K080 AA01 AA14 AB02 BA07

(54) 【発明の名称】 ドアミラー用のサイドターンランプ

(57) 【要約】

【課題】 内部構造が簡素化されたドアミラー用のサイドターンランプを提供する。

【解決手段】 光源9の基板10、11を固定するプレート12が電源供給手段を兼用しているため、サイドターンランプ6の内部に、光源を支持するための構造と、光源に給電するための構造の両方を設ける必要がなく、サイドターンランプ6の内部構造が簡素化する。



(2)

特開2002-79878

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 光源を有する基板を車外側端部に固定したベースの表面側をレンズにて覆った構造で、ドアミラーのミラーハウジングに取付けられるサイドターンランプであって、前記基板の両端を、ベースに立設した一対のプレートにより固定すると共に、該プレートが、基板に対する電源供給手段を兼用していることを特徴とするドアミラー用のサイドターンランプ。

【請求項2】 請求項1記載のドアミラー用のサイドターンランプであって、プレートは、先端が基板の端子に接続されていると共に、基端がベースに形成されたスリットに差し込まれていることを特徴とするドアミラー用のサイドターンランプ。

【請求項3】 請求項2記載のドアミラー用のサイドターンランプであって、プレートの基端に、折り返し状のストッパが形成されていることを特徴とするドアミラー用のサイドターンランプ。

【請求項4】 請求項1～3のいずれか1項に記載のドアミラー用のサイドターンランプであって、両方のプレートの端部に、電源供給用のコードを接続するためのリード部が一体的に形成され、コードが、ベースに形成された筒状の貫通孔から、弾性グロメットを介してベースの外部へ導かれていることを特徴とするドアミラー用のサイドターンランプ。

【請求項5】 請求項1～4のいずれか1項に記載のドアミラー用のサイドターンランプであって、プレートに、前後方向で相違する位置に2枚の基板が固定されており、両方の基板の光源により前後方向で広範囲な配光が得られるようになっていないことを特徴とするドアミラー用のサイドターンランプ。

【請求項6】 請求項1～5のいずれか1項に記載のドアミラー用のサイドターンランプであって、基板が、基板を取付けるベースの車外側端部領域の略全面を覆う形状を有していることを特徴とすることを特徴とするドアミラー用のサイドターンランプ。

【請求項7】 請求項1～6のいずれか1項に記載のドアミラー用のサイドターンランプであって、基板の表面は、光源の光を反射しやすい色を呈していることを特徴とするドアミラー用のサイドターンランプ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ドアミラー用の

2

側面から外側に突出した部分にランプが位置するため、後続車などにとっても視認性がよく、安全走行の面においても望ましい。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、ドアミラーという限られた部品の表面に沿ってサイドターンランプを組み付ける必要があるため、サイドターンランプ自体の厚さサイズも大きくとれず、サイドターンランプの内部において、光源を支持するための構造や、光源へ給電する構造が窮屈に収納されることになる。そのため、サイドターンランプの組立作業が大変に面倒になっていた。また、サイドターンランプの内部に空間的な余裕がないことは、内部に熱がこもりやすく、レンズに曇り等が生じるおそれもある。

【0004】この発明は、このような従来の技術に着眼してなされたものであり、内部構造が簡素化されたドアミラー用のサイドターンランプを提供するものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明は、光源を有する基板を車外側端部に固定したベースの表面側をレンズにて覆った構造で、ドアミラーのミラーハウジングに取付けられるサイドターンランプであって、前記基板の両端をベースに立設した一対のプレートにより固定すると共に、該プレートが基板に対する電源供給手段を兼用している。

【0006】請求項1記載の発明によれば、光源の基板を固定するプレートが電源供給手段を兼用しているため、サイドターンランプの内部に、光源を支持するための構造と、光源に給電するための構造の両方を設ける必要がなく、サイドターンランプの内部構造が簡素化する。そのため、サイドターンランプの組立が容易になると共に熱こもりを防止する面においても好適である。

【0007】請求項2記載の発明は、プレートが、先端が基板の端子に接続されていると共に、基端がベースに形成されたスリットに差し込まれている。

【0008】請求項2記載の発明によれば、簡単な構造でプレートを立設することができる。

【0009】請求項3記載の発明は、プレートの基端に折り返し状のストッパが形成されている。

【0010】請求項3記載の発明によれば、ストッパによりプレートの抜けがより確実に防止される。

【0011】請求項4記載の発明は、両方のプレートの端部に電源供給用のコードを接続するためのリード部が一体的に形成され、コードがベースに形成された筒状の貫通孔から弾性グロメットを介してベースの外部へ導か

(3)

特開2002-79878

3

方向で相違する位置に2枚の基板が固定されており、両方の基板の光源により前後方向で広範囲な配光が得られるようになっている。

【0014】請求項5記載の発明によれば、2枚の基板の向きが相違しているため、前後方向で広範囲な配光が得られる。また、レンズプリズム加工が単純化される分、金型が簡易化する。

【0015】請求項6記載の発明は、基板が、基板を取付けるベースの車外側端部領域の略全面を覆う形状を有している。

【0016】請求項6記載の発明によれば、レンズを通してベースが見えないため見映えの点で好適である。

【0017】請求項7記載の発明は、基板の表面が光源の光を反射しやすい色を呈している。

【0018】請求項7記載の発明によれば、基板の表面が光源の光を反射しやすい色を呈しているため、光源の光の利用効率が向上する。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、この発明の好適な実施例を図1～図7に基づいて説明する。この実施形態では、左側のドアに取付けられるドアミラー1について説明する。

【0020】ドアミラー1は、後側RRが開口した湾曲容器形状のミラーハウジング2を備え、そのミラーハウジング2の内部に図示せぬアクチュエータを組み込み、その上に中央が開いた形状のリム3を被せ、そのリム3の中央から出たピボット軸にミラー4を支持している。

【0021】ミラーハウジング2には、その前側FRの面から車外壁にかけて横長の切欠部5が形成され、その切欠部5にサイドターンランプ6がミラーハウジング2と略面一状態で取付けられている。サイドターンランプ6は、ベース7の表面側にレンズ8を取付けた横長形状で、そのベース7の車外側端部7aに光源9としての発光ダイオード(LED)が配されている。光源9は、2の基板10、11に3個ずつ取付けられている。基板10、11は、図3に示すように、前後FR、RR方向で位置が相違しており、後側RRの基板11は、前側FRの基板10よりも後側RRに傾いている。そのため、前後FR、RR方向で広範囲な配光が得られる。また、基板10、11を2分割したことにより、プリズムの設計・加工等が容易になり、金型や成形工程が簡易化する。基板10、11の表面は、光源9の光を反射しやすい白色塗装が施されている(銀色等の金属色でも良い)。従って、光源9の光の利用効率が向上する。

【0022】右側のドアのミラー1は、ベース7

4

15の尖端がスリット14の内面に係合することによっても、プレート12の抜け防止が確実にになっている。このように、プレート12は、簡単な構造で立設した状態が得られながら、ベース7からの抜けは確実に防止されている。

【0023】プレート12の先端16は、図7に示すように、各基板10、11に対応する部分が互に向き合う「コ」の字状に形成され、この先端16の間で各基板10、11の両端部を挟持している。この先端16の下面には、孔17が形成され、その孔17と基板10、11の端子18とが半田19により接合されている。この半田19は、端子18との電気的導通をとるだけでなく、基板10、11との固着力を高める機能も有している。プレート12に固定された2つの基板10、11は、ベース7の車外側端部7aの略全面を覆い隠している。プレート12自体も、「コ」の字状の先端16を形成したことにより、基板10、11の裏側に隠れる。そのため、レンズ8を通してベース7やプレート12の大部分が見えないため見映えの点で好適である。

【0024】各プレート12の端部には、電源供給用のコード20を接続するためのリード部21が一体的に形成されている。2本のコード20には、弾性グロメット22が挿通されており、この弾性グロメット22が、ベース7に形成された筒状の貫通孔23に嵌合されている。従って、コード20をこの弾性グロメット22を介してベース7の外部に導かれることになり、その取り出し部分の水密性は弾性グロメット22により確保される。

【0025】以上説明したように、この実施形態のサイドターンランプ6によれば、コード20から電源が、プレート12を介して基板10、11の光源9に供給される。このように、光源9の基板10、11を固定するプレート12が電源供給手段も兼用しているため、サイドターンランプ6の内部に、従来の如く、光源9を支持するための構造と、光源9に給電するための構造の両方を設ける必要がなく、サイドターンランプ6の内部構造が簡素化する。そのため、サイドターンランプ6の組立が容易になると共に熱こもり防止の面においても好適である。

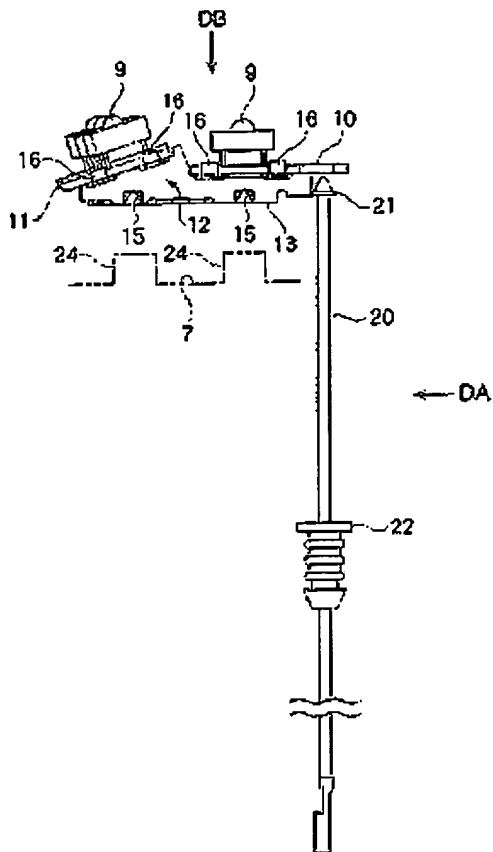
【0026】

【発明の効果】この発明によれば、光源の基板を固定するプレートが電源供給手段を兼用しているため、サイドターンランプの内部に、光源を支持するための構造と、光源に給電するための構造の両方を設ける必要がなく、サイドターンランプの内部構造が簡素化する。そのため、サイドターンランプの組立が容易になると共に熱こもり防止の面においても好適である。

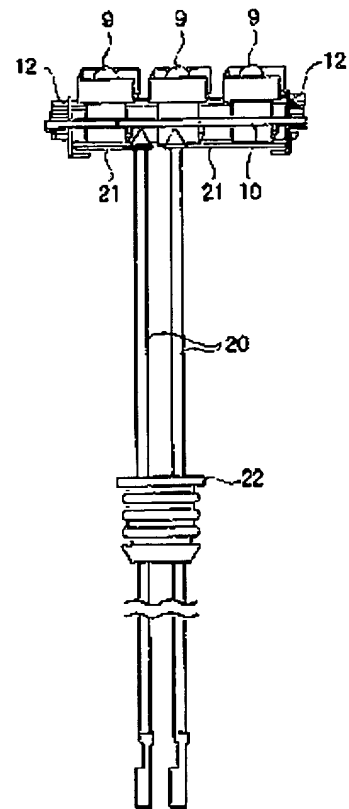
(5)

特開2002-79878

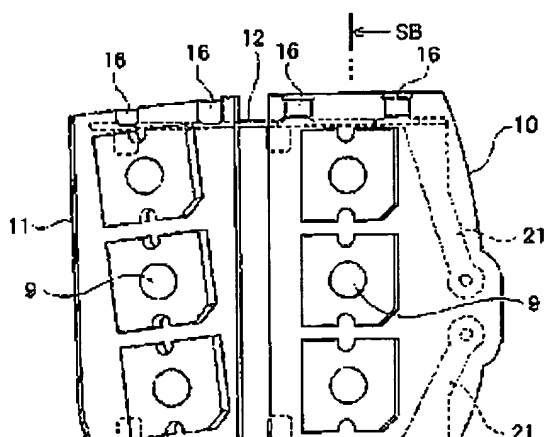
【圖4】



【圖5】



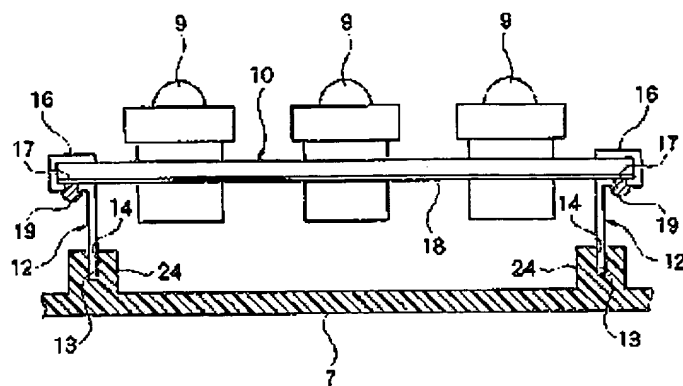
【図6】



(5)

特開2002-79878

【図7】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.